

## = НА ДОПОМОГУ ПРАКТИКУЮЧОМУ ЛІКАРЮ =

### ВПЛИВ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ГУАРЕМ НА МАСУ ТІЛА, ФУНКЦІЮ ПЕЧІНКИ, ПОКАЗНИКИ ЛІПІДНОГО ТА ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ В ХВОРИХ ІЗ СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ

Є.Х. Заремба, Ю.Г. Кияк, Н.О. Рак, О.В. Заремба-Федчишин,  
О.В. Заремба, М.М. Вірна, О.В. Смалюх, О.О. Капустинський

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

**Зв'язок з авторами:**

*Заремба Євгенія Хомівна* – доктор медичних наук, професор кафедри сімейної медицини ЛНМУ ім. Данила Галицького, тел. +38 067 7312416; e-mail: acad.zaremba@gmail.com

В статті наведена динаміка показників маси тіла, функції печінки, вуглеводного та ліпідного обміну в хворих на артеріальну гіпертензію II стадії 2-3 ступеня з дисліпідемією, надмірною масою тіла чи ожирінням при застосуванні лікарського засобу гуарем. Хворі були розділені на 3 групи в залежності від наявності цукрового діабету та лікувальної тактики. Застосовували гуарем по 5 г тричі на день протягом двох місяців. При застосуванні лікарського засобу зменшується апетит, швидше настає відчуття насичення, покращується харчова поведінка пацієнтів. Гуарем має позитивний вплив на зменшення маси тіла та величини окружності талії і стегон. Знижується рівень глікозильованого гемоглобіну та глікемії, що відіграє важливу роль при лікуванні пацієнтів із цукровим діабетом та ізольованою гіперглікемією. Гуарем покращує ліпідний спектр крові та знижує загальний білірубін, аланінамінотрансферазу та аспартатамінотрансферазу. Гуарем можна призначати пацієнтам з ожирінням як при окремому патологічному стані, так і в поєднанні з розладами вуглеводного, ліпідного обміну та метаболічним синдромом.

**Ключові слова:** артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, ожиріння, гуарем, вуглеводний обмін, ліпідний спектр крові, метаболічний синдром.

### ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ГУАРЕМ НА МАССУ ТЕЛА, ФУНКЦИЮ ПЕЧЕНИ, ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО И УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА В БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Є.Х. Заремба, Ю.Г. Кияк, Н.О. Рак, А.В. Заремба-Федчишин,  
О.В. Заремба, М.М. Вірна, О.В. Смалюх, О.О. Капустинський

Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого

В статье приведена динамика показателей массы тела, функции печени, углеводного и липидного обмена у больных артериальной гипертензией II стадии 2-3 степе-

ни с дислипидемией, избыточной массой тела или ожирением при применении лекарственного средства гуарем. Больные были разделены на 3 группы в зависимости от наличия сахарного диабета и лечебной тактики. Применяли гуарем по 5 г три раза в день в течение двух месяцев. При применении лекарственного средства уменьшается аппетит, быстрее наступает чувство насыщения, улучшается пищевое поведение пациента. Гуарем оказывает положительное влияние на уменьшение массы тела и величины окружности талии и бедер. Снижается уровень гликозилированного гемоглобина и гликемии, что играет важную роль при лечении пациентов с сахарным диабетом и изолированной гипергликемией. Гуарем улучшает липидный спектр крови и снижает общий билирубин, АлАТ и АсАТ. Гуарем можно назначать пациентам с ожирением как при отдельном патологическом состоянии, так и в сочетании с расстройствами углеводного, липидного обмена и метаболическим синдромом.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, сахарный диабет, ожирение, гуарем, углеводный обмен, липидный спектр крови, метаболический синдром.

### **INFLUENCE OF GUAREME MEDICINE ON THE WEIGHT OF THE BODY, INDICATORS OF LIPID AND CARBOHYDRATE EXCHANGE IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES**

Ye.H.Zaremba, Yu.G. Kyyak, N.O. Rak, O.V. Zaremba-Fedchishin, O.V. Zaremba, M.M. Virna, O.V. Smalyukh, O.O. Kapustynskyy

Danylo Halytskyi Lviv National Medical University

The article presents the dynamics of body mass index, liver function, carbohydrate and lipid metabolism in patients with arterial hypertension, II stage, 2-3 degrees with dyslipidemia, excessive body mass or obesity when using the drug guarem. The patients were divided into 3 groups depending on the presence of diabetes mellitus and therapeutic tactics. Guarem in the dose 5 g was used three times a day for two months. When using the drug, the appetite decreases, the feeling of satiety comes soon, and eating behavior of the patients improves. Guarem has a positive effect on reducing body weight and the circumference of the waist and hips. It decreases the level of glycosylated hemoglobin and glycemia, which plays an important role in the treatment of patients with diabetes and isolated hyperglycemia. Guarem improves the lipid blood spectrum and reduces total bilirubin, alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase. Guarem can be prescribed to patients with obesity both at a certain pathological state and in combination with impairment of carbohydrate and lipid metabolism as well as metabolic syndrome.

**Key words:** arterial hypertension, diabetes, obesity, guarem, carbohydrate metabolism, lipid blood spectrum, metabolic syndrome.

**Вступ.** Експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) вважають, що метаболічний синдром (МС) – пандемія XXI століття. МС характеризується збільшенням маси вісцерального жиру, зниженням чутливості периферичних тканин до інсуліну та гіперінсулінемії, що викликає розвиток порушень вуглеводного, ліпідного, пуринового обміну та артеріальну гіпертензію (АГ) [1]. Епідеміологічні результати свідчать, що поширеність МС становить близько 24% і перевищує 40% у віковій групі понад 60 років [2]. Хворі з МС схильні до розвитку цукрового діабету (ЦД) у 5–9 разів більше порівняно з популяцією. Виникнення МС пов'язують з ожирінням. У людей з ожирінням МС виявляють у 50–60 % випадків, спостерігається кореляція МС з віком [3]. Проведене під егідою Американської діабетичної асоціації дослідження свідчить про стійке зростання частоти МС серед підлітків і молоді. У загальнонаціональних масштабах кількість підлітків і молодих людей, які страждають від цього синдрому, оцінюється більше ніж у 2 мільйони. До розвитку МС більш схильні жінки.

Ожиріння – хронічне прогресуюче порушення обміну речовин, що характеризується надмірним накопиченням жирової тканини. В клінічній практиці для дорослих і дітей ВООЗ рекомендує застосовувати індекс маси тіла (ІМТ) як загальноприйнятий і найбільш важливий критерій оцінки надмірної маси тіла та ожиріння [4]. За даними ВООЗ, опублікованими в

березні 2013 року (Fact sheet № 311), частота ожиріння в світі збільшилася вдвічі, порівняно з 1980 р.; понад 1,4 млрд дорослих людей мають надмірну масу тіла або ожиріння. Результати вибіркового дослідження, проведених в Україні, дозволяють припустити, що в даний час не менше 30% працездатного населення нашої країни має надлишкову масу тіла і 25% – ожиріння [1].

Розрахунки показують, що до 2025 р. від ожиріння у світі будуть страждати вже 40% чоловіків і 50% жінок. Надлишкова маса тіла сприяє розвитку інсулінорезистентності й компенсаторної гіперінсулінемії, яка призводить до значних ускладнень [5]. Кожний 13-й випадок смерті в Європі пов'язаний з надлишковою масою тіла [6].

За даними Фремінгемського дослідження, підвищення ІМТ до 30 кг/м<sup>2</sup> і більше асоціюється з втратою 7,1 року життя у жінок і 5,8 року життя у чоловіків [7]. У семирічному дослідженні Asia-Pacific Cohort Collaboration Study, у якому взяли участь понад 300 тис. дорослих осіб, було доведено зв'язок між ожирінням і смертністю від АГ та ішемічних інсультів [8]. У довгостроковому дослідженні 8373 фінських жінок віком від 30 до 59 років показано, що кожне збільшення маси тіла на 1 кг підвищує ризик коронарної смерті на 1–1,5 % [9].

Доведено, що абдомінальне ожиріння позитивно й більш вірогідно корелює з ризиком розвитку ІХС, ЦД 2-го типу й навіть деяких форм раку, ніж ожиріння в цілому [10]. Абдомінальне ожиріння діагностується тоді, коли індекс окружності талії/окруж-

ність стегон (ОТ/ОС) перевищує 0,8 у жінок і 0,94 у чоловіків.

Виявлення в клінічній практиці пацієнтів із МС є важливим заходом, тому що практично всі його компоненти піддаються модифікації за допомогою як медикаментозних, так і немедикаментозних методів корекції [11]. Провідну роль у лікуванні пацієнтів із МС відіграє нормалізація маси тіла, оскільки зменшення вмісту вісцерального жиру сприяє корекції інших компонентів МС та є профілактикою розвитку ЦД 2-го типу у пацієнтів із порушенням толерантності до глюкози [11, 12].

Ефективним вважається зменшення маси тіла на 5–10% протягом 4–6 міс. Так, зниження маси тіла на 10 кг від початкової зменшує смертність: на 20% – загальну, на 30% – пов'язану з ЦД, на 40% – пов'язану з новоутвореннями, на поєднану з ожирінням [6]. Цього можна досягти за допомогою обмеження енергетичної цінності добового раціону на 500–1000 ккал/добу [13]. Велику увагу слід приділити збільшенню фізичної активності. Відомо, що фізична активність сприяє активації системи внутрішньоклітинного транспорту глюкози, що призводить до зменшення проявів інсулінорезистентності [14]. Проте при неефективності вищезгаданих немедикаментозних способів зниження маси слід призначати медикаментозну терапію, направлену на адаптацію пацієнта до зміни способу життя, вироблення правильної харчової поведінки. Це стосується корекції гіперглікемії, дисліпідемії, АГ. Лікарські засоби, що вживаються з цією метою,

повинні відповідати таким вимогам: відомий механізм дії, позитивний одночасний вплив на декілька показників, відсутність звикання й залежності, безпека при тривалому використанні [6]. Цим вимогам повною мірою відповідає лікарський засіб – гуарем.

Клініка МС зумовлена його основними проявами – ожирінням, АГ, дисліпідемією, інсулінорезистентністю (ІР) та захворюваннями, що асоційовані з нею: хворобами серця і судин, полікістозом яєчників, апное уві сні, неалкогольною жировою хворобою печінки (НАЖХП), деякими формами раку. Ожиріння як один із компонентів МС характеризується ураженням серцево-судинної, гепатобіліарної систем, опорно-рухового апарату [15].

Результати фундаментальних досліджень останніх років змінили уявлення про адипоцити, що не розглядаються більше як пасивне депо накопичення надлишку енергії у формі тригліцеридів (ТГ), а визначаються як клітини, які активно регулюють шляхи, відповідальні за енергетичний баланс, і активність яких контролюється комплексною мережею нейрогуморальних сигналів. Так, А.С. Pittas та співавт. висвітлили ключову роль жирової тканини як ендокринного органа, який секретує гормони адипоцитокіни [16]. Зі збільшенням маси вісцерального жирового депо зростає секреція вільних жирних кислот, фактора некрозу пухлини  $\alpha$ , інтерлейкінів, адипокінів та інших факторів, що знижують чутливість тканин до інсуліну та сприяють розвитку ІР [15].

Останніми десятиріччями встановлено, що одним з патогенетичних механізмів розвитку ІР при ЦД 2-го типу є формування НАЖХП. Печінковою маніфестацією МС є розвиток НАЖХП: неалкогольного стеатозу печінки та неалкогольного стеатогепатиту (НАСГ). Печінкова маніфестація МС – це поєднання основних кластерів синдрому ІР (ожиріння, ЦД 2-го типу, ІР, АГ, дисліпідемія тощо), що чітко асоційовані з НАЖХП [17]. У 63 % осіб, хворих на ЦД, наявний стеатоз печінки, а при ожирінні – у 93 % обстежених [18].

Печінка відіграє ключову роль в обміні вуглеводів, ліпідів, білків, у ній відбуваються процеси синтезу та розпаду ендogenous полімеру глюкози – глікогену, що забезпечує стабільний гомеостаз глюкози в організмі, глікогеногенез. Порушення функцій печінки за умов НАЖХП може сприяти виникненню розладів вуглеводного обміну на тлі гіперінсулінемії, зумовленої зниженням інтенсивності знешкодження інсуліну в печінці та прогресуванням периферичної ІР.

Смола гуарова є харчовою клітковиною, яку одержують з ендосперми насіння *Cyamopsis tetragonolobus*, містить до 70% вищого полісахариду галактоманану. Вона не абсорбується з травного тракту, частково розкладається бактеріями та приблизно на 20% збільшує об'єм калових мас [19]. Це продукт рослинного походження, тому натуральний лікарський засіб смоли гуарової можна використовувати у звичайному раціоні під час їжі, розчиняючи в будь-якій рі-

дині (сік, вода, молоко), або додавати в будь-яку їжу. Оскільки засіб не має системної дії, а впливає лише на рівні травного тракту, смола гуарову тривалий час можуть вживати діти, вагітні та жінки в період лактації [19]. Смола гуарова з водою утворює в'язкий гель. На сьогодні відзначається тенденція до ширшого застосування природних гелеутворювачів [20, 21]. Засоби на їх основі стабільні в широкому інтервалі рН (від 3 до 12), термостабільні, стійкі при додаванні низки речовин (етанол, кислоти і луги, електроліти тощо) [20, 22–25]. Засіб, завдяки гелеутворюючій здатності, значно збільшує в'язкість рідкої їжі, за рахунок потовщення дифузійного шару вуглеводів біля ворсинок слизової оболонки тонкої кишки уповільнює всмоктування. Збільшуючи обсяг хімусу й уповільнюючи випорожнення шлунка, гуарем забезпечує швидке відчуття насичення [12], знижує відчуття голоду та кількість спожитої їжі [6]. Зменшення абсорбції вуглеводів у тонкому кишечнику призводить до зниження піків гіперглікемії та концентрації інсуліну [3]. Зменшення рівня холестерину в сироватці зумовлене зниженою його абсорбцією, підвищеною секрецією жовчних кислот та підвищеним метаболізмом холестерину в печінці [19]. Використання гуарему поєданого з низькокалорійною дієтою призводить до ефективнішого зниження глікемії, HbA1c, маси тіла й показників ліпідного обміну [6]. Відзначається тенденція до зниження середньодобо-

вого систолічного і діастолічного АТ, зменшення ОТ і ОС [2]. Зниження діастолічного АТ може бути частково пов'язане з одночасним зниженням концентрації холестерину в сироватці крові [3].

**Мета дослідження.** Вивчити вплив гуарему на масу тіла, індекс ОТ/ОС, показники вуглеводного, ліпідного обміну та функцію печінки у хворих на АГ поєднаною з дисліпідемією та надмірною масою тіла чи ожирінням.

**Матеріали та методи.** Обстежено 40 хворих на АГ II стадії 1-3 ступеня з дисліпідемією та наявною надмірною масою тіла чи ожирінням. Серед них було 24 (60%) жінки та 16(40%) чоловіків, середній вік становив  $44,6 \pm 2,36$  роки. Хворі були розділені на 3 групи в залежності від наявності ЦД та лікувальної тактики.

До I групи хворих увійшли 14 пацієнтів (8 жінок і 6 чоловіків) із вперше встановленим діагнозом ЦД 2-го типу, які отримували монотерапію гуаремом. Середній вік становив  $48,0 \pm 2,71$  років. Серед них надмірна маса тіла (ІМТ  $25-29,9$  кг/м<sup>2</sup>) спостерігалася у 3 хворих, ожиріння I ст. – у 5, ожиріння II ст. – у 3, ожиріння III ст. – у 3.

До II групи увійшли 14 пацієнтів (9 жінок і 5 чоловіків) без ЦД, які приймали гуарем. Середній вік становив  $35,6 \pm 3,22$  року. Серед них надмірну масу тіла мали двоє хворих, ожиріння I ст. – 5, ожиріння II ст. – 4, ожиріння III ст. – 3.

До III групи увійшли 12 пацієнтів (7 жінок і 5 чоловіків) із ЦД 2-го типу, які отримували гуарем та гіпо-

глікемічні лікарські засоби. Середній вік становив  $48 \pm 2,61$  років. Серед них надмірну масу тіла мали 3 хворих, ожиріння I ст. – 6, ожиріння II ст. – 3.

Всі пацієнти дотримувалися гіпокалорійної дієти, виконували дозовані фізичні навантаження. Застосовували гуарем по 5 г тричі на день протягом двох місяців.

Усім пацієнтам вимірювали зріст, масу тіла і розраховували індекс маси тіла (ІМТ), визначали показники вуглеводного обміну (глікемію натще, HbA1c), ліпідного спектра крові (загальний холестерин (ЗХС), холестерин ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ), ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ), тригліцериди (ТГ), коефіцієнт атерогенності (КА), загальний білірубін, аланінамінотрансферазу (АлАТ); аспартатамінотрансферазу (АсАТ). Ожиріння або надмірну масу діагностували за допомогою індексу Кетле (ІМТ):  $IMT = \text{маса тіла (кг)} / \text{зріст (м}^2\text{)}$ . Наявність абдомінального ожиріння підтверджено за допомогою індексу ОТ/ОС. У всіх випадках він перевищував 0,8 у жінок і 0,94 у чоловіків.

Оцінку результатів дослідження проводили до та через 2 місяці після лікування.

Статистичну обробку результатів проводили з використанням програми Microsoft Office Excel 2007 та "Statistica 10.0". Нормальні дані представлені у формі середнього значення та стандартного відхилення  $M \pm m$ .  $M$  – середнє значення,  $m$  – стандартне відхилення. Достовірність різниці

між групами за кількісними ознаками оцінювали за допомогою t-критерію Стьюдента.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У I групі при прийомі гуарему в поєднанні з низькокалорійною дієтою і дозованими фізичними навантаженнями спостерігався позитивний вплив на антропометричні дані, показники вуглеводного, ліпідного обміну та функцію печінки. Всі хворі відзначали швидке настання насичення під час прийому їжі, зменшення апетиту, що допомагало їм дотримуватися рекомендацій щодо дієти. У таблиці 1 наведені зміни досліджуваних показників на початку і в кінці дослідження.

Після двох місяців терапії гуаремом спостерігається зниження ІМТ. Поступове зниження маси тіла на 2,56 кг (7%) має велике значення, оскільки різке схуднення є недопустимим, адже призводить до багатьох ускладнень (порушення обміну речовин, розлади органів шлунково-кишкового тракту, швидке відновлення втрачених кілограмів). Крім того, відзначається зниження індексу ОТ/ОС, що свідчить про зменшення абдомінального ожиріння – однієї з основних ланок патогенезу МС.

Щодо вуглеводного обміну виявлено зниження глікемії на 0,7%. Це дуже важливо, оскільки близько 80% пацієнтів із ЦД 2-го типу мають ізольовану глікемію, коли рівень глюкози натще залишається в межах норми.

Достовірні результати спостерігаються при порівнянні показників

НbA1c до і після дослідження. Так, маємо достовірне зниження НbA1c на 0,89%. Відомо, зниження цього показника на 1% зменшує ризик мікросудинних ускладнень ЦД.

При дослідженні ліпідного обміну спостерігається зниження рівнів ЗХС, ХС ЛПНЩ, ТГ, КА. Підвищення ХС ЛПВЩ при прийомі гуарем не відбулося.

При дослідженні показників функції печінки спостерігається зниження рівнів загального білірубину – на 14,7% ( $p < 0,01$ ), АлАТ – на 13,6% та АсАТ – на 33,2%.

Побічні явища у вигляді метеоризму, здуття живота, розладів випорожнення, нудоти спостерігалися лише у двох пацієнтів (16,7%). Проте вони турбували протягом перших днів вживання лікарського засобу, а до кінця першого тижня прийому зменшувались і зовсім зникали.

Враховуючи позитивний вплив гуарему – на зниження маси тіла, апетиту та АТ, показників вуглеводного та ліпідного обміну, добру переносимість – доведено його ефективність щодо лікування ЦД 2-го типу в поєднанні з дисліпідемією, ожирінням та АГ.

У хворих II групи, з АГ, дисліпідемією та надмірною масою тіла або ожирінням без ЦД, при застосуванні гуарему також виявлено позитивну динаміку маси тіла (ІМТ зменшився на 4,3%), індексу ОТ/ОС (на 3,5 %) (табл. 2). Спостерігали більш виражений вплив на глікозильований гемоглобін, показник знизився на 20,6% ( $p < 0,001$ ). Відмічено зниження показників ліпідного спек-

тра крові, а саме ЗХС зменшився на 12,9% ( $p < 0,05$ ), ХС ЛПНЩ – на 12,2% ( $p < 0,05$ ), ТГ – на 10,6%, КА – на 24,5% ( $p < 0,05$ ), Також спостерігали зниження АсАТ – на 32,9% ( $p < 0,05$ ).

Побічна дія у вигляді проносу і здуття живота протягом перших трьох днів прийому лікарського засобу виявлена лише в одного пацієнта.

Всі пацієнти відзначали зменшення апетиту, швидке насичення їжею, що призводило до зменшення кількості вжитої їжі, легшу переносимість гіпокалорійної дієти; тому гуарем можна рекомендувати хворим на АГ з дисліпідемією та надмірною масою тіла чи ожирінням без ЦД.

У третій групі при прийомі лікарського засобу гуарем спостерігали позитивну динаміку, як щодо зниження маси тіла (на 3,36%), так і щодо показників вуглеводного обміну (глікемія зменшилася на 14,8%,  $p < 0,01$ ; HbA1c

на 4,5%,  $p < 0,05$ ) (табл. 3). Спостерігали достовірне зниження показників ліпідного спектра крові (ЗХС зменшився на 19,5%,  $p < 0,001$ ; ХС ЛПНЩ – на 56,2%,  $p < 0,001$ ; КА – на 20,3%,  $p < 0,01$ ) та функції печінки (загальний білірубін – на 19,9%,  $p < 0,001$ ; АсАТ – на 30,9%,  $p < 0,05$ ; АлАТ – на 28,8%.

Скарги на побічні ефекти виникли лише у двох пацієнтів. Під час першого тижня прийому препарату практично у всіх хворих виникали легкі гіпоглікемії, але після корекції дози гіпоглікемічних препаратів (вона була зменшена) рівень глюкози в крові нормалізувався.

Отже, лікарський засіб гуарем можна рекомендувати пацієнтам із ЦД 2-го типу та ожирінням, які отримують гіпоглікемічні препарати, оскільки в дослідженні отримано як гіпоглікемізуючий ефект, так і позитивний результат щодо зменшення маси тіла.

Таблиця 1.

**Динаміка показників маси тіла, функції печінки, вуглеводного та ліпідного обміну при прийомі гуарему в I групі хворих з АГ, дисліпідемією, ожирінням чи надмірною масою тіла та вперше виявленим ЦД 2-го типу**

Показник	На початку дослідження	Через 2 місяці	Зміни
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	36,14±1,50	33,58±1,41	-2,56 (7%)
Індекс ОТ/ОС	1,12±0,03	1,09±0,03	-0,03 (2,7%)
HbA 1c,%	8,04±0,24	7,15±0,20 *	-0,89 (11,1%)
Глікемія натще, ммоль/л	7,41±0,14	7,36±0,15	-0,05 (0,7%)
ЗХС, ммоль/л	6,62±0,38	5,76±0,19 *	-0,86 (12,9%)
ЛПНЩ, ммоль/л	3,80±0,27	3,26±0,23	-0,54 (14,2%)
ЛПВЩ, ммоль/л	1,47±0,09	1,50±0,08	+0,03 (2%)
ТГ, ммоль/л	1,89±0,29	1,70±0,22	-0,19 (10,1%)
КА	3,66±0,41	2,96±0,26	-0,7 (19,1%)
Загальний білірубін, ммоль/л	5,52±0,17	4,71±0,15**	-0,81 (14,7%)
АсАТ, Од/л	28,3±4,29	18,9±3,2	-9,4 (33,2%)
АлАТ, Од/л	28,6±4,48	24,7±3,49	-3,87 (13,6%)

Примітки: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$  – достовірність різниці показників в процесі лікування;



Таблиця 2.

**Динаміка показників маси тіла, функції печінки, вуглеводного та ліпідного обміну при прийомі гуарему в II групі хворих з АГ, дисліпідемією, ожирінням чи надмірною масою тіла без ЦД**

Показник	На початку дослідження	Через 2 місяці	Зміни
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	35,66±1,26	34,12±1,23	-1,54 (4,3%)
Індекс ОТ/ОС	1,15±0,02	1,11±0,02	-0,04 (3,5%)
НЬА 1с,%	6,03±0,12	4,85±0,10 ***	-1,18 (20,6%)
Глікемія натще, ммоль/л	6,23±0,11	6,34±0,12	+0,11 (1,7%)
ЗХС, ммоль/л	6,62±0,38	5,76±0,19 *	-0,86 (12,9%)
ЛПНЩ, ммоль/л	3,60±0,17	3,16±0,13 *	-0,44 (12,2%)
ЛПВЩ, ммоль/л	1,47±0,09	1,50±0,08	+0,03 (2%)
ТГ, ммоль/л	1,79±0,19	1,60±0,12	-0,19 (10,6%)
КА	2,16±0,31	2,86±0,16 *	+0,7 (24,5%)
Загальний білірубін, ммоль/л	6,32±0,18	6,62±0,38	+0,3 (4,8%)
АсАТ, Од/л	32,3±3,94	21,6±2,59*	-10,7(32,9%)
АлАТ, Од/л	29,2±3,46	28,9±5,06	-0,38(1,32%)

Примітки: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$  – достовірність різниці показників в процесі лікування;

Таблиця 3.

**Динаміка показників маси тіла, функції печінки, вуглеводного та ліпідного обміну при прийомі гуарему в III групі хворих з АГ, дисліпідемією, ожирінням чи надмірною масою тіла та ЦД 2-го типу**

Показник	На початку дослідження	Через 2 місяці	Зміни
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	32,98±0,84	31,87±0,79	-1,11 (3,36%)
Індекс ОТ/ОС	1,12±0,03	1,09±0,03	-0,03 (2,7%)
НЬА 1с,%	8,73±0,25	7,92±0,21 *	-0,81 (4,5%)
Глікемія натще, ммоль/л	9,79±0,36	8,34±0,25 **	-1,45 (14,8%)
ЗХС, ммоль/л	4,42±0,17	3,56±0,17 ***	-0,64 (19,5%)
ЛПНЩ, ммоль/л	2,60±0,15	1,14±0,10***	-1,46 (56,2%)
ЛПВЩ, ммоль/л	1,24±0,07	1,30±0,06	+0,06 (4,6%)
ТГ, ммоль/л	1,67±0,07	1,50±0,11	-0,17 (10,2%)
КА	3,44±0,21	2,74±0,14 **	-0,7 (20,3%)
Загальний білірубін, ммоль/л	5,52±0,28	4,42±0,17***	-1,1(19,9%)
АсАТ, Од/л	34,6±3,18	23,7±3,54*	-10,6 (30,9%)
АлАТ, Од/л	23,4±2,95	16,7±3,78***	-6,75 (28,8%)

Примітки: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$  – достовірність різниці показників в процесі лікування;

## Висновки

1. При застосуванні лікарського засобу гуарем – зменшується апетит, швидше настає відчуття насичення, покращується харчова поведінка пацієнтів. Гуарем має позитивний вплив на зменшення маси тіла та величини окружності талії та стегон. Низький відсоток побічних ефектів, а також їх транзиторність свідчать про безпеку і добру переносимість гуарему.

2. Зменшення рівня глікозильованого гемоглобіну, ефективність щодо зниження глікемії відіграє важливу роль при лікуванні пацієнтів із ЦД та ізольованою гіперглікемією.

3. Прийом гуарему в складі базової терапії призводить до достовірного зниження рівня ЗХС, ХС ЛПНЩ, КА, що дозволяє зробити висновок про його гіполіпідемічний ефект. Важливим аспектом фармакологічних властивостей гуарему є його вплив на корекцію вмісту ТГ у крові, що становить патогенетичну основу неалкогольної жирової хвороби печінки при ЦД 2-го типу.

4. Застосування гуарему не призводить до погіршення показників функції печінки, тому його безпечно використовувати для хворих з неалкогольною жировою хворобою печінки у поєднанні з ЦД 2-го типу.

5. Гуарем можна призначати пацієнтам з ожирінням як при окремому патологічному стані, так і в поєднанні з розладами вуглеводного та ліпідного обміну. Зменшення маси тіла у хворих нормалізує АТ.

6. Багатофакторний вплив гуарему відкриває нові можливості в комплексній терапії хворих на ЦД 2-го типу в поєднанні з дисліпідемією та метаболічним синдромом.

7. Гуарем – засіб вибору в лікуванні хворих на ЦД 2-го типу з ожирінням, коли дієтотерапія не дає ефекту внаслідок неможливості дотримуватися режиму низькокалорійного харчування, яке провокує постійне відчуття голоду.

## Література

1. Тронько М.Д., Лучицький Є.В., Паньків В.І. Ендокринні аспекти метаболічного синдрому. – Київ; Чернівці, 2005. – 184 с.
2. Uusitupa M., Tuomilehto J., Karttunen P., Wolf E. Long term effects of guar gum on metabolic control, serum cholesterol and blood pressure levels in type 2 (non-insulin-dependent) diabetic patients with high blood pressure // *Ann. Clin. Res.* – 1984. – Vol. 16, Suppl 43. – P. 126–131.
3. Cunha P.L., Castro R.R., Rocha F.A. et al. Low viscosity hydrogel of guar gum: preparation and physicochemical characterization // *International Journal of Biological Macromolecules.* – 2005. – Vol. 37, № 1–2. – P. 99–104.
4. Марциник Е.Н., Перцева Н.О., Мальяр Е.Ю., Мищенко Н.В. Эффективность секвестрантов жирных кислот в гиполлипидемической терапии больных сахарным диабетом. // *Міжнародний ендокринологічний журнал.* – 2010. – № 7. – С. 47–52.
5. Власенко М.В., Семенюк І.В., Слободянюк Г.Г. Цукровий діабет і ожиріння – епідемія XXI століття: сучасний підхід до проблеми // *Український терапевтичний журнал.* – 2011. – № 2. – С. 50–55.

6. Братусь В.В. Ожирение, инсулинорезистентность, метаболический синдром: фундаментальные и клинические аспекты / В.В. Братусь, Т.В. Талева, В.А. Шумаков. – К.: Четверта хвиля, 2009. – 416 с.
7. Баранова И.И. Изучение структурно-механических и физико-химических свойств гелевых основ ксантаном / И.И. Баранова // Запорожский медицинский журнал. – 2008. – № 5. – С. 106–108.
8. Особенности технологии и реологическое изучение гелевых основ с камедью рожкового дерева // Запорожский медицинский журнал. – 2009. – Т. 11, № 2. – С. 58–60.
9. Баранова И.И. Створення оптимальних гелевих композицій за допомогою галактомананів / И.И. Баранова // Вісник фармації. – 2009. – № 3 (59). – С. 46–48.
10. Петеркова В.А., Андрианова Е.А., Титович Е.В., Емельянов А.О. Сахарный диабет и пероральные сахароснижающие препараты // Диабет инфо. – 2011. – № 4 (5)/СД 2.
11. Дзяк Г.В., Хомазюк Т.А. Подагра: «капкан» метаболічних проблем. – Дніпропетровськ: Роял Принт, 2010. – 112 с.
12. Tantry J.S., Nagarsenker M.S. Rheological study of guar gum / J.S Tantry, M.S. Nagarsenker // Indian J. Pharm. Sci. – 2001. – Vol. 63, № 1. – P. 74–76.
13. Peeters A., Barendregt J.J., Willenkens F. et al. Obesity in adulthood and its consequences for life expectancy: a lifetable analysis // Ann. Intern. Med. – 2003. – Vol. 138. – P. 24–32.
14. Ezzati M., Lopes A.D., Rodgers A. et al. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease // Lancet. – 2002. – Vol. 360. – P. 1347–1360.
15. Joji Ishikawa, Hajime Haimoto, Satoshi Hoshide et al. An increased visceral adipose tissue is associated with resistant hypertension in men // The Journal of clinical hypertension. – 2009. – Vol. 11 (4). – P. A1.
16. Pittas A.G. Adipocytokines and insulin resistance / A.G. Pittas, N.A. Joseph, A.S. Greenberg // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2004. – Vol. 89, № 2. – P. 447–452.
17. Кравчун Н.А. Неалкогольная жировая болезнь печени и сахарный диабет 2 типа: клиника, диагностика, терапия / Н.А. Кравчун, О.В. Земляничина, О.В. Тяжелова // Ліки України. – 2012. – № 3–4. – С. 18–21.
18. Ye J. Emerging role of adipose tissue hypoxia in obesity and insulin resistance / J. Ye // International Journal of Obesity. – 2009. – Vol. 33. – P. 54–66.
19. Jousilahti P., Tuomilehto J., Vertianen E. et al. Body weight, cardiovascular risk factors and coronary mortality, 15 year follow up of middlesaged men and women in eastern Finland // Circulation. – 1996. – Vol. 93. – P. 1372–1379.
20. Snijder M.B., Van Dam R.M., Visser M. et al. What aspects of body fat are particular hazardous and how do we measure them // Int. J. Epidemiol. – 2006. – Vol. 35. – P. 83–92.
21. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. World Health Organization: Geneva, 1998.
22. Despres J.-P. Metabolic syndrome: the dysmetabolic state of dysfunctional adipose tissue and insulin resistance / J.-P. Despres, H.B. Brewer // Eur. Heart J. – 2008, Suppl. 10 (Supplement B). – B1–B3.
23. Grundy S.M. A changing paradigm for prevention of cardiovascular disease: emergence of the metabolic syndrome as a multiplex risk factor / S.M. Grundy // Eur. Heart J. – 2008, Suppl. 10 (Suppl. B). – B16–B23.
24. Guidelines for the management of arterial Hypertension / The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // European Heart Journal. – 2007. – Vol. 28. – P. 1462–1536.
25. Lapasin R., Pricl S. Rheology of Industrial Polysaccharides: Theory and Application. – Glasgow: Blackie. Academic and Professional, 2000. – 220 p.
26. Кравчун Н.А., Земляничина О.В. Современный подход к фармакотерапии ожирения // Здоров'я України. – 2009. – № 7/1. – С. 1–3.